

проектной деятельности и ее значение для профессиональной деятельности инженеров. На втором осуществляется обучение индивидуальной проектной деятельности. Преподавателю необходимо дать возможность каждому студенту реализовать себя в процессе обучения физике, понять ее фундаментальное предназначение для дальнейшего овладения будущей специальностью, научиться применять физические знания в ходе дальнейшей профессиональной деятельности. На третьем этапе осуществляется обучение студентов групповой проектной деятельности. Преподавателю необходимо научить студентов работать в команде, творчески подходить к решению профессиональных задач. Переход к самостоятельной проектно-ориентированной деятельности студентов должен осуществляться в системе «студент – преподаватель физики, преподаватели профессиональной дисциплины», так как данное согласование организации деятельности студентов со стороны преподавателей физики и профильных дисциплин способствует выявлению всех наиболее актуальных вопросов, которые в дальнейшем будут являться составной частью профессиональной деятельности специалиста. Внедрение предложенной модели при изучении физики студентами технического университета должно способствовать повышению уровней усвоения теоретического материала, профессионально-ориентированных проектных умений, повышение мотивации к профессиональной деятельности [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларионов В.В., Лидер А.М., Лисичко Е.В., Непрерывный образовательный процесс на основе проектно-ориентированного обучения // Высшее образование в России. – 2011. – № 4. С. 46–51.
2. Ларионов В.В., Лисичко Е.В., Твердохлебов С.И. Опыт проектно-ориентированного обучения физике студентов электротехнического института ТПУ // Физическое образование в вузах. – 2009. – Т. 15. – № 2. – С. 33–42.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПЕРЕДОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Першина А.П., Ефимова Л.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: pap@tpu.ru

A STUDY OF THE BASIC ELEMENT OF THE EDUCATIONAL PROGRAMS OF ADVANCED TECHNICAL COLLEGE

Pershina A.P., Efimova L.A.

National Research Tomsk Polytechnic University,

Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050

E-mail: elena_lis@mail.ru

Annotation. A new concept of using modern educational technology to the development of the creative potential of the students, for example, the "study of teaching management systems".

Образовательные программы любого ВУЗа должны разрабатываться и реализовываться на основе современных образовательных технологий, представляющих собой системный метод создания, применения и определения всего учебного процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических, человеческих ресурсов и их взаимодействия. Конечной целью образовательных технологий является повышение эффективности образовательного процесса, гарантированное достижение запланированных результатов обучения.

Концепция творческого подхода к образованию студентов в ВУЗе стала возможной в последнее время благодаря созданию и развитию технической среды, комплекса автоматизированных средств, оснащению компьютерных классов, развитию новейших научных знаний. Добавление в учебные планы новых дисциплин, таких как «Творческий проект», «Введение в инженерную деятельность», «Учебно-исследовательская работа студентов» и т.п., отражает одно из направлений развития образовательных технологий и соответствует расширению набора моделей обучения. Более действенных результатов в развитии творческого потенциала студентов можно достичь путем усовершенствования процесса обучения в рамках любой дисциплины. Это предполагает внедрение в процесс обучения элементов прикладного исследования (решение конкретных задач, максимально приближенных к реальной жизни) и поискового исследования, направленного на отыскивание путей решения, основанных на научных знаниях, выбора оптимального решения, позволяющего получить наилучшие результаты [1].

Рассмотрим использование современных образовательных технологий на примере преподавания дисциплины «Исследование систем управления», представляющей собой специальный курс, раскрывающий методологию и организацию проведения исследовательской работы практически в любой сфере деятельности человека. Учебный курс "Исследование систем управления" не только формирует научное представление об исследовательской деятельности, но и содержит практические рекомендации по ее методологическому обеспечению, организации и планированию.

Логика построения этого курса предполагает теоретический курс, включающий в себя рассмотрение ключевых определений и категорий, связанных с пониманием роли, значения и методологии исследовательской деятельности в управлении, изучение специфических методов исследования, наиболее эффективных применительно к системам управления.

Кроме того, курс включает вопросы практического содержания, отражающие процесс обследования и моделирования предметной области, выявление проблем, выбор, планирование и организацию исследования, оценку результатов, разработку конкретных практических рекомендаций. Эффективности освоения курса в значительной степени способствует образовательный ресурс кейс-метода (Case Study), который представляет собой описание практической ситуации, содержащей некоторую проблему, требующую разрешения. Кейс-метод — это действенная техника обучения, использующая описание ситуаций, максимально приближенной к реальности. В нашем случае, каждый студент выбирает индивидуальную тему в виде определенной предметной области, например, «Частное предприятие по прокату автомобилей». Путем выполнения самостоятельной работы студенты исследуют соответствующую систему управления как виртуальное предприятие с привлечением всех доступных информационных ресурсов, и выполняют ее общее описание и моделирование (рис.1).

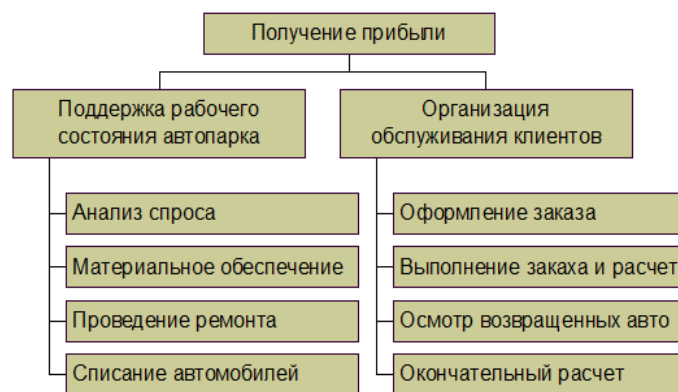


Рис. 1. Модель предметной области

На данном этапе могут быть полезны ролевые игры, анализ ситуаций и проблемные семинары. Распределение ролей позволяет студентам моделировать профессиональную деятельность, задавая самостоятельно начальные условия, возвращаясь к ним и уточняя. Это так называемый модельный метод обучения, поскольку в план практических занятий включается обсуждение результатов самостоятельной работы с разнообразными информационными ресурсами. По определению — эти занятия представляют собой модельные семинары и конференции. Кроме того, данный метод позволяет развивать командные формы работы.

Следующий этап исследования системы управления заключается в анализе информационных потоков, циркулирующих внутри системы управления. Данная методология исследования имеет большое практическое значение в реальной жизни. Как правило, любое солидное предприятие имеет службу контроллинга, призванную формировать и анализировать информационные потоки. Целью исследования информационных потоков является разработка трехуровневой модели ANSI/SPARC на основе концептуального анализа (выявлении общностей и сущностей системы управления и разработке диаграмм информационных потоков на основе методологии IDEF0) и логического анализа (формировании информационной структуры систем управления в виде совокупности взаимосвязанных массивов данных, характеризующихся целостностью, многоаспектным доступом и минимальной избыточностью). Особое значение в курсе «Исследование систем управления» имеет образовательный ресурс, называемый методом проектов, позволяющий получить наилучшие результаты в ходе выполнения исследовательских, творческих задач, которые наилучшим образом реализуются в рамках дисциплины «Исследование систем управления».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фрейдина Е.В. Исследование систем управления: Учебное пособие для вузов / 3-е изд., стереотипное. — М.: Омега-Л, 2010. — 368 с.